



①⑨ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

①⑫ **Offenlegungsschrift** ①⑩ **DE 199 37 881 A 1**

⑤① Int. Cl. 7:
A 47 K 10/22
A 47 K 10/38
B 05 B 9/00

②① Aktenzeichen: 199 37 881.9
②② Anmeldetag: 15. 8. 1999
④③ Offenlegungstag: 22. 2. 2001

DE 199 37 881 A 1

⑦① Anmelder:
Reichenberger, Robert, 96114 Hirschaid, DE

⑦④ Vertreter:
Buchau, E., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 91058 Erlangen

⑦② Erfinder:
gleich Anmelder

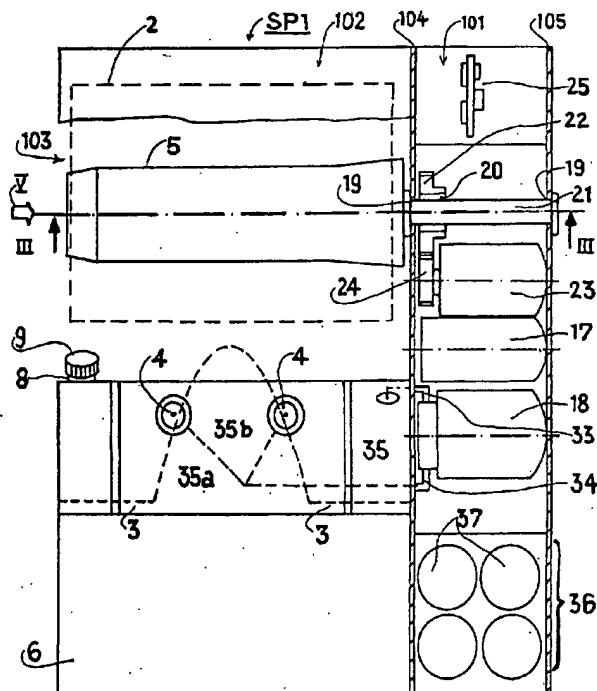
⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
zu ziehende Druckschriften:

DE	299 03 245 U1
DE	298 00 708 U1
WO	99 04 677 A1
WO	98 04 177 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤④ Spender für Reinigungspapier, insbesondere Toilettenpapier

⑤⑦ Ein Spender (SP1) für Reinigungspapier (1), insbesondere Toilettenpapier, mit einem Gehäuse (100) ist versehen mit einer drehbaren Lagerung (19) für eine Vorratsrolle (2) des Reinigungspapiers, mit einem motorischen Antrieb (17, 23) zur Drehung eines das Reinigungspapier durch einen Auslaßschlitz (3) des Gehäuses (100) nach außen fördernden Vorschubelementes (5), mit einer Sprüheinrichtung, bestehend aus einem Vorratsbehälter (6) für Reinigungsflüssigkeit, einem Sprühkopf (40) mit mindestens einer Sprühdüse (4) zum Aufsprühen der Reinigungspapier (1) und aus einer Pumpeinrichtung (18) zum Ansaugen der Reinigungsflüssigkeit aus dem Vorratsbehälter (6) und Zuführen letzterer zu den Sprühdüsen (4). Der motorische Antrieb (17, 23) ist mit dem Vorschubelement (5) über einen Freilauf (20), insbesondere einen Hülsefreilauf, gekuppelt, welcher bei abgeschaltetem motorischen Antrieb (17, 23) ein manuelles Abziehen trockenen Reinigungspapiers (1) von der Vorratsrolle (2) gestattet, jedoch bei Einschaltung des motorischen Antriebs (17, 23) eine starre Kupplung zwischen letzterem und dem Vorschubelement (5) herstellt und so das Drehmoment des motorischen Antriebs auf das Vorschubelement (5) zum Fördern des Reinigungspapiers (1) vorbei an den aktivierten Sprühdüsen (4) überträgt.



DE 199 37 881 A 1

Die Erfindung bezieht sich auf einen Spender für Reinigungspapier, insbesondere Toilettenpapier, mit einem Gehäuse, versehen mit einer drehbaren Lagerung für eine Vorratsrolle des Reinigungspapiers, mit einem motorischen Antrieb zur Drehung eines das Reinigungspapier durch einen Auslaßschlitz des Gehäuses nach außen fördernden Vorschubelementes, mit einer Sprüheinrichtung, bestehend aus einem Vorratsbehälter für Reinigungsflüssigkeit, einem Sprühkopf mit mindestens einer Sprühdüse zum Aufsprühen der Reinigungsflüssigkeit auf das an ihm vorbeiführende Reinigungspapier und aus einer Pumpeinrichtung zum Ansaugen der Reinigungsflüssigkeit aus dem Vorratsbehälter und Zuführen letzterer zu den Sprühdüsen, gemäß Oberbegriff des Anspruchs 1.

Durch die WO 9804177 ist ein gattungsgemäßer Spender für Toilettenpapiere oder Euterpapiere (allgemein: Reinigungstücher oder Reinigungspapier) bekannt, bei dem das Vorschubelement aus mindestens einem Paar Walzen, von denen eine motorgetrieben ist, besteht. Gemäß einer Ausführungsform wird auf Knopfdruck ein Antriebsmotor eingeschaltet, der über Getriebe sowohl die Antriebswalze zur Papierförderung dreht als auch einen Pumpsprühkopf betätigt, so daß durch den Spender nur angefeuchtetes (besprühtes) Reinigungspapier geliefert werden kann. Gemäß einer anderen Ausführungsform kann der Walzantriebsmotor wahlweise alleine zur Förderung trockenen Papiers oder zusammen mit einem der Betätigung des Pumpsprühkopfes zugeordneten zweiten Motor zur Förderung angefeuchteten Papiers eingeschaltet werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Spender für Reinigungspapier, insbesondere Toilettenpapier, gemäß Gattungsbegriff zu schaffen, mit dem ebenfalls eine wahlweise Betätigung zur Lieferung feuchten oder trockenen Reinigungspapiers bzw. entsprechenden Toilettenpapiers ermöglicht ist, bei dem jedoch bei der Anforderung und Lieferung trockenen Reinigungspapiers ein motorischer Antrieb nicht eingeschaltet zu werden braucht. Unteraufgaben bestehen u. a. darin, das Auswechseln der Vorratsrolle zu erleichtern, den Grad der Papierbefeuchtung in Grenzen einstellbar zu machen und eine reibungsarme Führungsbahn für das geförderte Reinigungspapier zu schaffen, die zugleich dem Sprühstrahl ein Widerlager bietet.

Erfindungsgemäß wird die gestellte Aufgabe durch die im Kennzeichen des Anspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst, nämlich dadurch, daß der motorische Antrieb mit dem Vorschubelement über einen Freilauf, insbesondere einen Hülsenfreilauf, gekuppelt ist, welcher bei abgeschaltetem motorischen Antrieb ein manuelles Abziehen trockenen Reinigungspapiers von der Vorratsrolle gestattet, jedoch bei Einschaltung des motorischen Antriebs eine starre Kuppelung zwischen letzterem und dem Vorschubelement herstellt und so das Drehmoment des motorischen Antriebs auf das Vorschubelement zum Fördern des Reinigungspapiers vorbei an den aktivierten Sprühdüsen überträgt.

Vorteilhafte Weiterbildungen des Spenders nach der Erfindung sind in den Ansprüchen 2 bis 17 angegeben. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist das Vorschubelement ein drehbar am Gehäuse gelagerter Aufnahmedorn für eine Vorratsrolle, wobei auf einem fest mit dem Aufnahmedorn verbundenen Lagerzapfen ein Antriebsglied, vorzugsweise ein Antriebsritzel, unter Zwischenschaltung eines Hülsenfreilaufs sitzt und wobei das Antriebsglied mit einem Getriebe des motorischen Antriebs gekuppelt ist.

Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile sind vor allem darin zu sehen, daß der Benutzer des Spenders von seiner Gewohnheit, trockenes Reinigungspapier von Hand abzu-

ziehen, nicht abzugehen braucht. Die Förderautomatik schaltet er nur dann mittels Knopfdruck ein, wenn er feuchtes (mit Reinigungsflüssigkeit besprühtes) Reinigungs- bzw. Toilettenpapier wünscht. Die Vorratsrolle kann mit wenigen Handgriffen ohne Öffnen des Spendergehäuses ausgewechselt werden. Abhängig von der Stärke des Reinigungspapiers können Sprühstärke und -menge eingestellt werden.

Weitere Merkmale und Vorteile des Erfindungsgegenstandes sowie dessen Aufbau und Funktion werden im folgenden anhand zweier, in der Zeichnung dargestellter Ausführungsbeispiele noch näher erläutert. In der Zeichnung zeigt in vereinfachter Darstellung:

Fig. 1 die perspektivische Außenansicht eines Spenders nach der Erfindung,

Fig. 2 den Gegenstand nach **Fig. 1** in schematischer Frontansicht bei abgenommener frontseitiger Abdeckung,

Fig. 3 den Schnitt nach der Ebene III-III aus **Fig. 2**, d. d. den Aufnahmedorn mit Lagerung und Hülsenfreilauf,

Fig. 4 die Einzelheit des Hülsenfreilaufs, perspektivisch und etwas vergrößert herausgezeichnet,

Fig. 5 die Ansicht V aus **Fig. 2**, d. h. den Aufnahmedorn mit aufgeschobener Vorratsrolle mit Blick auf dessen freies Ende,

Fig. 6 einen Querschnitt durch die Sprüheinrichtung, die dieser vorgelagerte Führung des Reinigungspapiers und durch die davor befindliche frontseitige Abdeckung und

Fig. 7 ein zweites Ausführungsbeispiel für einen Spender mit Walzantrieb in schematischer, vereinfachter Darstellung.

Fig. 1 zeigt einen Spender SP1 für Reinigungs-, insbesondere Toilettenpapier 1, das von der Vorratsrolle 2 durch den Schlitz 3 entweder im trockenen Zustand von Hand gezogen oder angefeuchtet mittels Sprühdüsen 4 eines Sprühkopfes 40 und mit motorischem Antrieb (der in **Fig. 1** nicht zu sehen ist) gefördert werden kann. Das Gehäuse des Spenders SP1 ist generell mit 100 bezeichnet, dessen seitliche Zugangsöffnung mit 103. Das Gehäuse 100 ist unterteilt zum einen in einen ersten seitlichen Gehäuseabschnitt 101 zur Aufnahme des Antriebs, einer elektronischen Steuerung, einer Elektropumpe und eines Stromversorgungsteils (in **Fig. 1** nicht ersichtlich) und zum anderen in den angrenzenden (größeren) zweiten Gehäuseabschnitt 102, in dem sich die Vorratsrolle 2 und darunter der Vorratsbehälter 6 befinden.

Im Gehäuseabschnitt 102 ist der Aufnahmedorn 5 zum Aufstecken oder Aufschieben der Vorratsrolle 2 angeordnet und an zwei planparallelen Wandelementen 104, 105 des ersten Gehäuseabschnitts 101 an einem verdeckten Ende einseitig, d. h. frei fliegend, gelagert. Unterhalb des Aufnahmedorns 5 mit Vorratsrolle 2 ist im Gehäuseabschnitt 102 mit geringem Abstand der Vorratsbehälter 6 für Reinigungsflüssigkeit 7 gelagert, welcher seitlich aufgeschnitten dargestellt ist. Der Vorratsbehälter 6 hat in seiner Deckwand einen Nachfüllstutzen 8 mit Schraubkappe 9, so daß nach Abschrauben letzterer Reinigungsflüssigkeit 7 nachgefüllt werden kann, was wegen der seitlichen Zugangsöffnung 103 schnell und bequem möglich ist. Der Vorratsbehälter 6 faßt zweckmäßigerweise mindestens 0,5 l Reinigungsflüssigkeit. Zum gelegentlichen Reinigen kann er aus dem Gehäuse 100 herausgenommen werden. Dazu wird ein oberer, an Scharnieren 10a angelenkter Klappdeckel 10 nach oben und ein unterer, ebenfalls an Scharnieren 11a angelenkter Klappdeckel 11 nach unten geklappt. In diesem Falle sind die Düsen 4 der Sprüheinrichtung 40 frei zugänglich und können auch gereinigt werden. Der obere Klappdeckel 10 weist an seinem unteren Ende Abreißkanten 12 auf, an welchen das Reinigungspapier 1 austritt und abgerissen werden kann. Die Auskerbung 13 dient zur besseren Erfassung des Reinigungspapiers 1.

Die Bedienschalteranordnung 14 an der Frontseite des Gehäuses 100 bzw. des Gehäuseabschnitts 101 umfaßt einen ersten Taster bzw. Druckschalter 15 zum gleichzeitigen Einschalten eines ersten Elektromotors 17 zum Drehantrieb des Aufnahmedorns 5 und eines zweiten (nicht näher dargestellten) Elektromotors zum Antrieb einer Pumpeinrichtung in Form einer Elektropumpe 18 (siehe auch Fig. 2). Beim Betätigen des Druckschalters 15 (Fig. 1) wird somit das Reinigungspapier 1 automatisch aus dem Gehäuse 100 befördert und gleichzeitig über die Düsen 4 mit Reinigungsflüssigkeit 7 besprüht. Mit den unterhalb von (15) angeordneten Druckschaltern 16a und 16b kann man Sprühstärke (Menge) und Sprühintensität (Druck) des von den Düsen 4 abgegebenen Sprühstrahls regulieren. Wünscht man feuchteres Reinigungspapier, wird die Plus-Taste 16a gedrückt; soll es weniger feucht sein, drückt man die Minus-Taste 16b. Diese Regulierung kann durch Steuerung der Elektropumpe 18 (Fig. 2) erreicht werden, wobei mindestens zwei Drehzahlen des Pumpenantriebsmotors einstellbar sind, oder alternativ durch Verstellen der Sprühdüsen 4.

Nach Vorstehendem kann man aus Fig. 1 in Verbindung mit Fig. 2 erkennen, daß der Spender SP1 für Reinigungspapier 1 die folgenden Komponenten umfaßt: ein Gehäuse 100, versehen mit einer drehbaren Lagerung 19 für die Vorratsrolle 2 des Reinigungspapiers 1, einen motorischen Antrieb 17 zur Drehung eines das Reinigungspapier 1 durch einen Auslaßschlit 3 des Gehäuses 100 nach außen fördern- den Vorschubelementes in Form des Aufnahmedorns 5, eine Sprüheinrichtung, bestehend aus dem Vorratsbehälter 6 für Reinigungsflüssigkeit 7, einem Sprühkopf 40 mit mindestens einer Sprühdüse 4 zum Aufsprühen der Reinigungsflüssigkeit auf das an den Sprühdüsen 4 des Sprühkopfes 40 vorbeiführende Reinigungspapier 1 und eine Pumpeinrichtung 18 zum Ansaugen der Reinigungsflüssigkeit 7 aus dem Vorratsbehälter 6 und Zuführen letzterer zu den Sprühdüsen 4. Erfindungsgemäß ist der motorische Antrieb 17 mit dem Vorschubelement 5 über einen Freilauf 20 gekuppelt, welcher bei abgeschaltetem motorischen Antrieb 17 ein manuelles Abziehen trockenen Reinigungspapiers 1 von der Vorratsrolle 5 gestattet, jedoch bei Einschaltung des motorischen Antriebs 17 eine starre Kupplung zwischen letzterem und dem Vorschubelement 5 herstellt und so das Drehmoment des motorischen Antriebs 17 auf das Vorschubelement 5 überträgt. Weil er nur geringen Raum benötigt und zuverlässig arbeitet, hat sich ein Hülsenfreilauf als Freilauf 20 als besonders zweckmäßig erwiesen (vergl. auch Fig. 3 und 4).

Wie bereits erwähnt, ist das Vorschubelement bevorzugt ein drehbar am Gehäuse 100 gelagerter Aufnahmedorn 5 für die Vorratsrolle 2, wobei auf einem fest mit dem Aufnahmedorn 5 verbundenen, insbesondere mit diesem verschraubten, Lagerzapfen 21 ein Antriebsglied, vorzugsweise ein Antriebsritzel 22, unter Zwischenschaltung des Hülsenfreilaufs 20 sitzt und wobei das Antriebsglied 22 mit einem Getriebe 23 des motorischen Antriebs 17 gekuppelt ist.

Wie bereits angedeutet, ist der erste seitliche Gehäuseabschnitt 101 zwischen zwei planparallel mit Abstand zueinander und in montierter Lage des Spenders SP1 senkrecht verlaufenden Wandelementen oder Platinen 104, 105 gebildet, wobei im ersten Gehäuseabschnitt 101 der erste Elektromotor 17 mit seinem Getriebe 23, üblicherweise ein Untersetzungsgetriebe, und die Elektropumpe mit ihrem (zweiten) Elektromotor untergebracht sind. An den beiden Wandelementen 104, 105 ist der Lagerzapfen 21 des Aufnahmedorns 5, mit seinem Antriebsritzel 22 kämmend mit einem Antriebszahnrad 24 des Untersetzungsgetriebes 23, gelagert (Lagerstellen 19).

Die elektronische Steuerschaltung (Chip) 25 ist im oberen Bereich des ersten Gehäuseabschnitts 101 angeordnet. Sie

steuert das Zusammenwirken des motorischen Antriebs 17, 23 und Elektropumpe 18 und ist so ausgelegt, daß beim Loslassen des Druckschalters 15 ein Nachlauf von z. B. 10 cm des Reinigungspapiers 1 erfolgt, so daß letzteres für die nächste Benutzung griffbereit ist.

Das freie konisch verjüngte Ende 5a des Aufnahmedorns 5 ist über die offene (oder, wenn geschlossen, öffnbare) Gehäuseseitenflanke 103 von außen zugänglich, wie es Fig. 1 und 2 zeigen, so daß die Vorratsrolle 2 von außen auf den Aufnahmedorn 5 bedienerfreundlich aufsteckbar bzw. leicht auswechselbar ist. Der Aufnahmedorn 5 weist drei über seinen Umfang verteilte Rippen 26 auf, so daß die Vorratsrolle 2, wenn aufgeschoben, mit dem Innenumfang ihrer üblicherweise vorhandenen inneren Papphülse 27 in Dreipunkt- bzw. Dreiliniens-Auflage auf den Aufnahmedorn 5 sitzt (Fig. 3 und 5). Damit sie sich nicht lockern kann, ist der Aufnahmedorn 5 am Außenumfang seines inneren Endes 5b konisch erweitert, so daß hier ein leichter (rutschfreier) Preßsitz zwischen den Rippen 26 und der Vorratsrolle 2 zustande kommt.

Der Außenring 28 des Hülsenfreilaufs 20 nach Fig. 4 ist mit dem Antriebsritzel 22 des Aufnahmedorns fest verbunden, z. B. besteht ein Preßsitz zwischen dem Innenumfang von (22) und dem Außenumfang von (28). Ein solcher Hülsenfreilauf 20 ist eine Einwegkupplung, bestehend aus dem dünnwandigen Außenring 28 mit Klemmrampen, Kunststoffkäfigen 29, Andruckfedern 30 und Nadelrollen 31. In Drehrichtung f1 kann sich der Wellenzapfen 21 im Hülsenfreilauf 20 frei drehen und mit ihm der Aufnahmedorn 5 (wenn das trockene Reinigungspapier von Hand abgezogen wird). Wird dagegen das Antriebsritzel 22 in Drehrichtung f2 angetrieben, dann kuppeln sich die Kupplungselemente 30, 31 am Innenumfang 32 des Hülsenfreilaufs 20 starr mit dem Außenumfang des Wellenzapfens 21, so daß dieser in Richtung f2 der Aufnahmedorn 5 mitgenommen wird.

Zurückkommend auf Fig. 2: Die kleine Elektropumpe 18 ist mit einem Selbstansaugstutzen 33 und mit einem Druckstutzen 34 versehen, welcher letzterer über die Leitung 35 und die beiden Zweigleitungen 35a, 35b an die Spritzdüsen 4 angeschlossen ist und diese mit Reinigungsflüssigkeit 7 aus dem Vorratsbehälter bzw. Tank 6 versorgt. Die Stromversorgung von Elektromotor 17 und Elektropumpe 18 sowie der elektronischen Steueranordnung 25 erfolgt durch eine Batterieanordnung 36, die im unteren Teil des Gehäuseabschnitts 101 untergebracht ist. Schematisch dargestellt sind vier Monozellen 37. Zur Stromversorgung können auch Akkus oder gängige Netzteile verwendet werden.

Fig. 6 in Verbindung mit Fig. 1 zeigt, daß zwischen der frontseitigen Abdeckung 10 und dem Vorratsbehälter 6 der Sprühkopf 40 angeordnet ist, welcher mit seinen Sprühdüsen 4 auf das zwischen diesen und der frontseitigen Abdeckung 10 in einem Transportspalt 38 hindurchleitbare Toilettenpapier 1 ausgerichtet ist (die Sprühkegel sind gestrichelt angedeutet). Hierzu bildet eine die Sprühdüsen 4, vorzugsweise deren zwei, haltende Wand 39 mit einem mittigen Rücksprung 39a eine Sprühdüsenkammer 41 und mit je einer beidseits des Rücksprungs vorgelagerten Wandpartie 39b eine Transportbahn für das Reinigungspapier 1. Der obere Klappdeckel 10 überdeckt die Sprühdüsen 4 und bildet zusammen mit der Transportbahn 39b der Sprüheinrichtung 40 den keilförmig sich verjüngenden Transportspalt 38 für das Reinigungspapier, in welchen letzteres von oben einläuft. Auf der Transportbahn 39b, 39b beidseits der Sprühdüsen 4 und auf der gegenüberliegenden Innenseite des oberen Klappdeckels 10 sind runde Führungsstäbe 42, paarweise einander gegenüberliegend, angebracht, zwischen denen das Reinigungspapier 1 mit Spiel und mit linienförmiger Berührung hindurchleitbar ist. Dadurch wird verhindert,

daß das besprühte oder auch trockene Reinigungspapier 1 sich bei der Beförderung staut oder an der Transportbahn 39b bzw. der Innenseite des Klappdeckels 10 anklebt. Im übrigen wird der Durchlauf des Reinigungspapiers 1, wenn es feucht ist, durch sein höheres Gewicht begünstigt. Der untere Klappdeckel 11 ist im Bereich der Sprühdüsen 4 rechteckig ausgespart. Die Sprüheinrichtung 40 ist gegenüber der Vertikalen leicht geneigt montiert, und zwar dient vorzugsweise eine entsprechend abgeschrägte Wand 6a des Vorratsbehälters 6 als Montagefläche.

Die Funktion des Spenders SP1 ist am deutlichsten aus Fig. 1 und 2 erkennbar: Wenn durch Drücken des Druckschalters 15 der motorische Antrieb 17, 23 eingeschaltet wird, so nimmt dieser über sein Zahnrad 24 das Ritzel 22 und damit über den eingerückten Hülsenfreilauf 20 den Lagerzapfen 21 mit dem Aufnahmedorn 5 mit. Gleichzeitig wird die elektrische Pumpe 18 in Gang gesetzt. Die beiden Sprühdüsen 4 befeuchten das vor ihnen vorbeilaufende, von der Vorratsrolle 2 abgewickelte Reinigungspapier 1. Das Übersetzungsverhältnis des Getriebes 23 ist so gewählt, daß ein zügiges Abwickeln des Reinigungspapiers 1 gewährleistet ist. Bei Loslassen des Druckschalters 15 stoppt der Sprühvorgang und – mit einem Nachlauf – auch die Drehung des Aufnahmedorns 5. Nach Abreißen des feuchten Reinigungspapiers 1 in der erforderlichen Länge (der Vorgang kann ggfs. wiederholt werden) braucht nun zur Entnahme trockenen Reinigungspapiers 1 nur an dessen Ende gezogen zu werden, weil der Freilauf, insbesondere Hülsenfreilauf 20, eine vom motorischen Antrieb 17, 23 entkoppelte Drehung zuläßt. Durch das Leerlauf-Reibungsmoment des Hülsenfreilaufs 20 beim Abziehen des Reinigungspapiers von Hand sind ein unkontrolliertes Nachlaufen der Vorratsrolle 2 und somit ein Papierstau ausgeschlossen.

Beim zweiten Ausführungsbeispiel nach Fig. 7, dessen Grundaufbau demjenigen nach Fig. 3 der eingangs genannten WO 98/04177 entspricht, besteht das Vorschubelement aus mindestens einem Paar Walzen oder Andruckrollen 50, 51, von denen eine (50) motorgetrieben ist, wobei das zwischen den beiden Walzen 50, 51 hindurchziehbare Reinigungspapier 1 mit diesen in reib- und kraftschlüssigem Kontakt steht und wobei gemäß der vorliegenden Erfindung zwischen dem motorischen Antrieb 17', 23' der motorgetriebenen Walze 50 und der Walze 50 selbst, vorzugsweise zwischen ihrer Welle 50a und einem Antriebselement 52 in Form eines Zahnrades, ein Freilauf 20', insbesondere ein Hülsenfreilauf, eingefügt ist. Zur besseren Übersicht ist die angetriebene Walze 50 im Aufriß etwas vergrößert herausgezeichnet. Wird der Motor 17' eingeschaltet, so treibt er über die Schnecke 53 und das Zahnrad 52 die Walze 50 an, wobei zwischen dieser und der federbelasteten (nicht angetriebenen) Gegenwalze 51 das Reinigungspapier 1 hindurchgezogen wird. Das Zahnrad 52 ist über weitere Getriebeelemente in Form der Zahnräder 54, 55 mit der Exzenterwelle 56 einer Pump- und Sprüheinrichtung 57 gekuppelt, welche einen Sprühkopf 40' mit Sprühdüsen 4' betätigt, so daß die Papierbahn 1 angefeuchtet wird. Wird der Motor 17' nicht eingeschaltet, dann kann das Reinigungspapier 1 im trockenen Zustand zwischen den Walzen 50, 51 von Hand abgezogen werden, weil die Walze 50 aufgrund des Freilaufs 20' sich in Abzugsdrehrichtung frei drehen kann und von Motor 17' und Getriebe 23' entkuppelt ist. Man kommt also zum Spenden feuchten und trockenen Reinigungspapiers 1 bei diesem Beispiel mit nur einem Motor 17' aus. Der Aufnahmedorn für die Vorratsrolle 2 ist mit 5' bezeichnet. Im übrigen tragen im Vergleich zum ersten Ausführungsbeispiel gleiche Teile oder sinngemäß gleiche Teile die gleichen Bezugszeichen.

Bezugszeichenliste

- SP1 Spender
- 1 Reinigungspapier
- 5 2 Vorratsrolle
- 3 Schlitz
- 4 Sprühdüsen
- 100 Gehäuse
- 101 erster Gehäuseabschnitt
- 10 102 zweiter Gehäuseabschnitt
- 103 Zugangsöffnung
- 104 Wandelement
- 105 Wandelement, weiteres
- 5 Aufnahmedorn
- 15 6 Vorratsbehälter
- 7 Reinigungsflüssigkeit
- 8 Nachfüllstutzen
- 9 Schraubkappe
- 10 Klappdeckel, oberer
- 20 11 Klappdeckel, unterer
- 10a, 11a Scharniere an (10) bzw. (11)
- 40 Sprühkopf
- 12 Abreißkanten
- 13 Auskerbung
- 25 14 Bedienschalteanordnung
- 15 Taster bzw. Druckschalter
- 16a, 16b Druckschalter, weitere
- 17 Elektromotor
- 18 Elektropumpe
- 30 19 Lagerung
- 20 Freilauf bzw. Hülsenfreilauf
- 21 Lagerzapfen
- 22 Antriebsglied/Antriebsritzel
- 23 Getriebe
- 35 24 Antriebszahnrad
- 25 Steuerschaltung, elektronische
- 5a verjüngtes Ende von (5)
- 26 Rippen
- 27 Papphülse
- 40 28 Außenring von (20)
- 29 Kunststoffkäfig
- 30 Andruckfedern
- 31 Nadelrollen
- 32 Innenumfang von (20)
- 45 f1 Drehrichtung von (21)
- f2 Drehrichtung von (22)
- 33 Selbstansaugstutzen von (18)
- 34 Druckstutzen von (18)
- 35 Leitung
- 50 35a, 35b Zweigleitungen
- 36 Batterieanordnung
- 37 Monozellen
- 38 Transportspalt
- 39 Wand
- 55 39a Rücksprung an (39)
- 39b Wandpartie
- 41 Sprühdüsenkammer
- 42 Führungsstäbe
- 50 Walze/Andruckrolle
- 60 51 Walze, weitere
- 17' Antriebsmotor
- 23' Getriebe
- 50a Welle von (50)
- 52 Zahnrad/Antriebselement
- 65 20' Freilauf
- 53 Schnecke
- 54, 55 Zahnräder, weitere
- 57 Pump- und Sprüheinrichtung

56 Exzenterwelle
40' Sprühkopf, weiterer
4' Sprühdüsen, weitere
5b inneres Ende von (5)

Patentansprüche

1. Spender für Reinigungspapier, insbesondere Toilettenpapier, mit einem Gehäuse, versehen mit einer drehbaren Lagerung für eine Vorratsrolle des Reinigungspapiers, mit einem motorischen Antrieb zur Drehung eines das Reinigungspapier durch einen Auslaßschlitz des Gehäuses nach außen fördernden Vorschubelementes, mit einer Sprüheinrichtung, bestehend aus einem Vorratsbehälter für Reinigungsflüssigkeit, einem Sprühkopf mit mindestens einer Sprühdüse zum Aufsprühen der Reinigungsflüssigkeit auf das an ihm vorbeiführende Reinigungspapier und aus einer Pumpeinrichtung zum Ansaugen der Reinigungsflüssigkeit aus dem Vorratsbehälter und Zuführen letzterer zu den Sprühdüsen, **dadurch gekennzeichnet**, daß der motorische Antrieb (17, 23; 17', 23') mit dem Vorschubelement (5; 50) über einen Freilauf (20; 20'), insbesondere einen Hülsenfreilauf, gekuppelt ist, welcher bei abgeschaltetem motorischen Antrieb ein manuelles Abziehen trockenen Reinigungspapiers (1) von der Vorratsrolle (2) gestattet, jedoch bei Einschaltung des motorischen Antriebs (17, 23; 17', 23') eine starre Kupplung zwischen letzterem und dem Vorschubelement (5; 50) herstellt und so das Drehmoment des motorischen Antriebs auf das Vorschubelement (5; 50) zum Fördern des Reinigungspapiers (1) vorbei an den aktivierten Sprühdüsen (4) überträgt.
2. Spender nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Vorschubelement ein drehbar am Gehäuse gelagerter Aufnahmedorn (5) für eine Vorratsrolle (2) ist, daß auf einem fest mit dem Aufnahmedorn (5) verbundenen Lagerzapfen (21) ein Antriebsglied (22), vorzugsweise ein Antriebsritzel, unter Zwischenschaltung eines Hülsenfreilaufs (20) sitzt und daß das Antriebsglied (22) mit einem Getriebe (23) des motorischen Antriebs (17, 23) gekuppelt ist.
3. Spender nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufnahmedorn (5) frei fliegend gelagert und sein freies Ende (5a) über eine offene oder offenbare Gehäuseseitenflanke (Zugangsöffnung 103) von außen zugänglich ist, so daß die Vorratsrolle (2) von außen auf den Aufnahmedorn (5) aufsteckbar bzw. auswechselbar ist.
4. Spender nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufnahmedorn (5) drei über seinen Umfang verteilte Rippen (26) aufweist, so daß die Vorratsrolle (2) mit dem Innenumfang ihrer Papphülse (27) in Dreipunkt- bzw. Dreiliniens-Auflage auf den Aufnahmedorn (5) aufbringbar ist.
5. Spender nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufnahmedorn (5) am Außenumfang seines inneren Endes (5b) konisch erweitert ist.
6. Spender nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei der motorische Antrieb einen ersten Elektromotor umfaßt, dadurch gekennzeichnet, daß ein zweiter Elektromotor zum Antrieb einer die Reinigungsflüssigkeit (7) zu den Sprühdüsen (4) des Sprühkopfes (40) fördernden Pumpe (18) vorgesehen ist.
7. Spender nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß zur Bemessung der Stärke des Sprühstrahls wenigstens zwei Drehzahlen des Pumpenantriebsmotors einstellbar sind.

8. Spender nach einem der Ansprüche 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß an der Frontseite des Gehäuses ein Taster bzw. Druckschalter (15) zum gleichzeitigen Einschalten des ersten und des zweiten Elektromotors (17) bzw. Elektromotor von (18) vorgesehen ist.
9. Spender nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß dem ersten (17) und dem zweiten Elektromotor der Elektropumpe (18) sowie dem Taster (15) eine elektronische Steuerschaltung (25) zugeordnet ist, durch welche nach Loslassen des Tasters (15) der erste Elektromotor (17) im Sinne eines Nachlaufs steuerbar ist, so daß ein entsprechender Nachlauf des jeweils geförderten Reinigungspapiers (1) von z. B. 10 cm erzeugbar ist.
10. Spender nach Anspruch 7 und 8, dadurch gekennzeichnet, daß benachbart zum Taster (15) zwei Sprühmengen-Taster (16a, 16b) angeordnet sind, der eine zur Erhöhung, der andere zur Erniedrigung der Sprühmenge.
11. Spender nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß ein erster seitlicher Gehäuseabschnitt (101) zwischen zwei planparallel mit Abstand zueinander und in montierter Lage des Spenders (SP1) senkrecht verlaufenden Wandelementen (104, 105) gebildet ist und daß im ersten Gehäuseabschnitt (101) der erste Elektromotor (17) mit einem Untersetzungsgetriebe (23) und der zweite Elektromotor untergebracht sind.
12. Spender nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß an den beiden Wandelementen (104, 105) der Lagerzapfen (21) des Aufnahmedorns (5), mit seinem Antriebsritzel (22) kämmend mit einem Antriebszahnrad (24) des Untersetzungsgetriebes (23), gelagert ist.
13. Spender nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß seitlich benachbart zum ersten Gehäuseabschnitt (101) ein zweiter, größerer Gehäuseabschnitt (102) in seinem oberen Bereich den Aufnahmedorn (5) mit Vorratsrolle (2) aufnimmt, daß unterhalb der Vorratsrolle (2) der Vorratsbehälter (6) untergebracht ist und daß zwischen einer frontseitigen Abdeckung (10) des Spenders (SP1) und dem Vorratsbehälter (6) der Sprühkopf (40) angeordnet ist, welcher mit seinen Sprühdüsen (4) auf das zwischen diesen und der frontseitigen Abdeckung (10) in einem Transportspalt (38) hindurchleitbare Reinigungspapier ausgerichtet ist.
14. Spender nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß eine die Sprühdüsen (4), vorzugsweise deren zwei, haltende Wand (39) mit einem mittigen Rücksprung (39a) eine Sprühdüsenkammer (41) und mit je einer beidseits des Rücksprungs (39a) vorgelagerten Wandpartie (39b) eine Transportbahn für das Reinigungspapier (1) bildet.
15. Spender nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die frontseitige Abdeckung aus einem unteren (11) und einem oberen Klappdeckel (10) besteht, die jeweils im Bereich einer unteren bzw. oberen Gehäusekante schwenkbar angelenkt sind, wobei der obere Klappdeckel (10) die Sprühdüsen (4) überdeckt, mit seiner Unterkante eine Abreißkante (12) für das Reinigungspapier (1) sowie zusammen mit der Transportbahn (39b) des Sprühkopfes (40) einen keilförmig sich verjüngenden Transportspalt (38) für das Reinigungspapier (1) bildet, in welchen letzteres von oben einläuft.
16. Spender nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Transportbahn (38) beidseits der

Sprühdüsen (4) und auf der gegenüberliegenden Innenseite des oberen Klappdeckels (10) runde Führungsstäbe (42), paarweise einander gegenüberliegend, angebracht sind, zwischen denen das Reinigungspapier (1) mit Spiel und mit linienförmiger Berührung hindurchleitbar ist. 5

17. Spender nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Vorschubelement aus mindestens einem Paar von Walzen (50, 51) oder Andruckrollen besteht, von denen eine (50) motorgetrieben ist, wobei das zwischen den beiden Walzen (50, 51) hindurchziehbare Reinigungspapier (1) mit diesen in reib- und kraftschlüssigem Kontakt steht und wobei zwischen dem motorischen Antrieb (17', 23') der motorgetriebenen Walze (50) und der Walze selbst, vorzugsweise zwischen ihrer Welle (50a) und einem Antriebselement (52), ein Freilauf (20'), insbesondere ein Hülsenfreilauf, eingefügt ist. 10 15

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

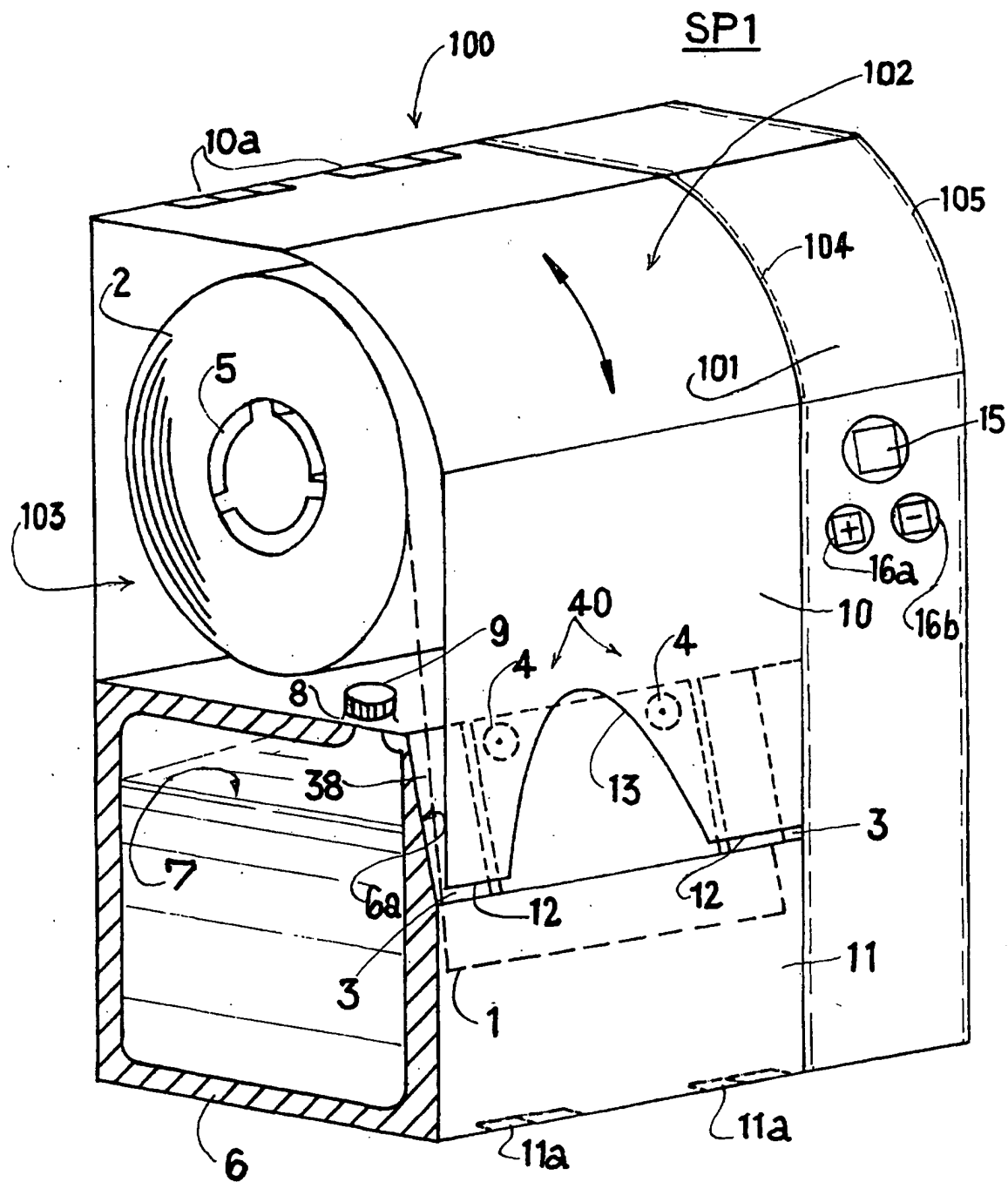


Fig. 1

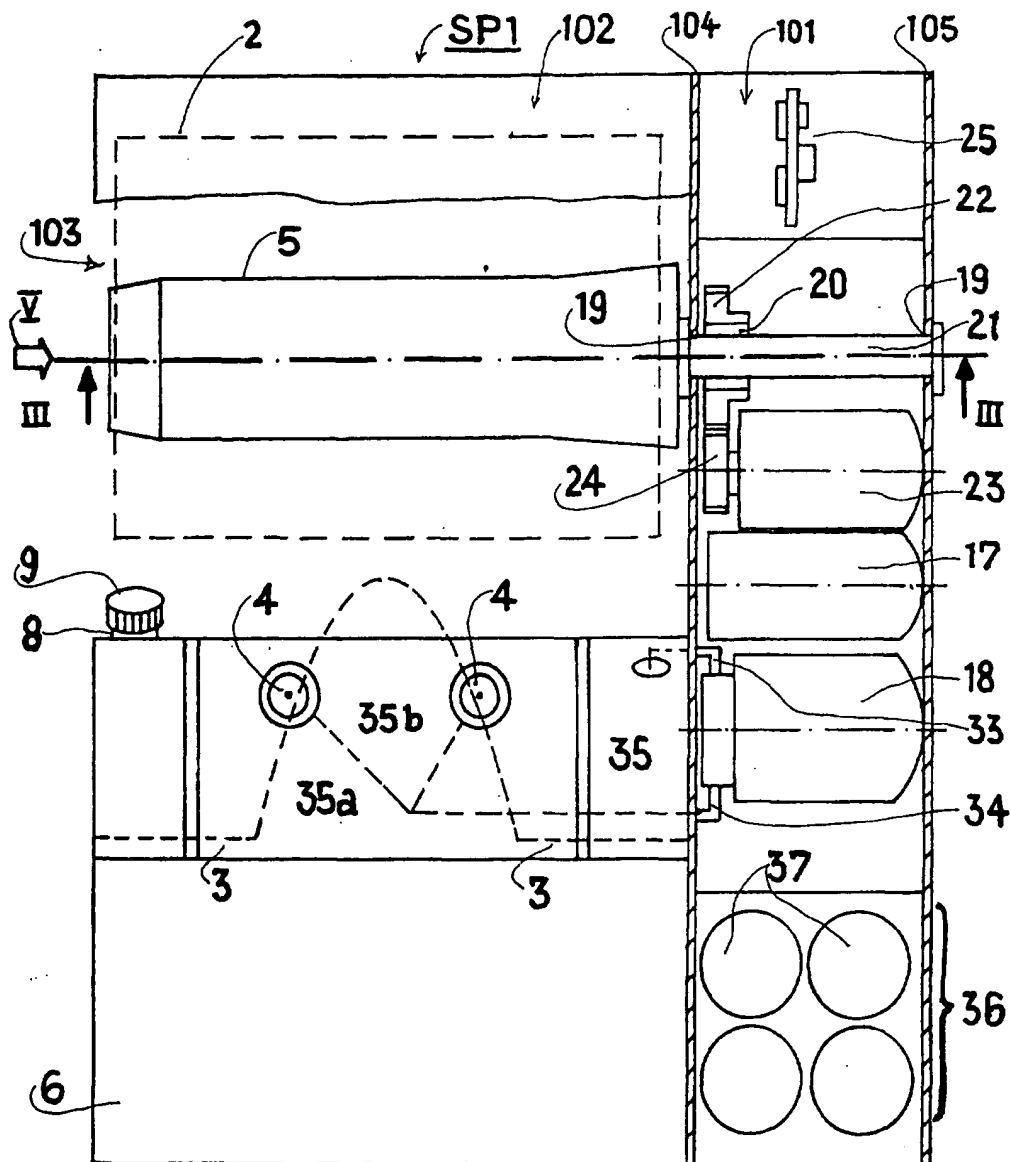


Fig. 2

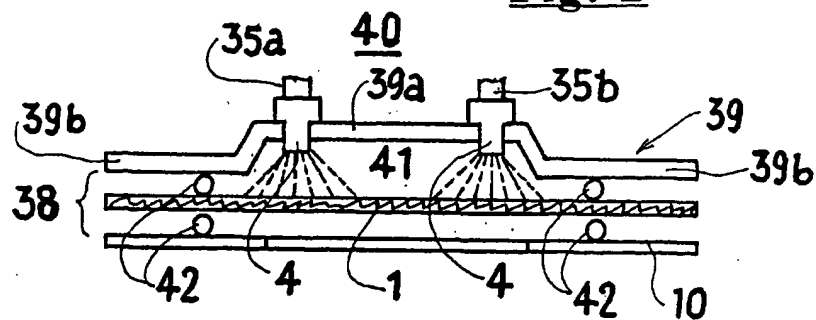


Fig. 6

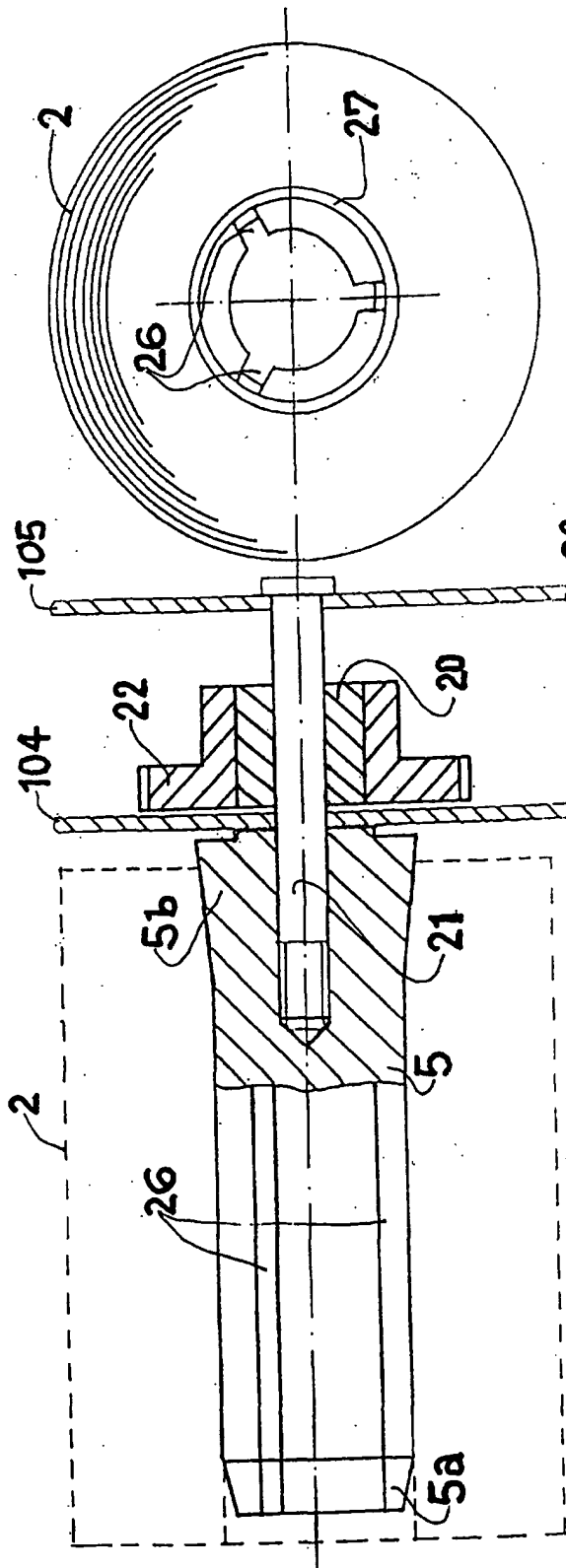


Fig. 5

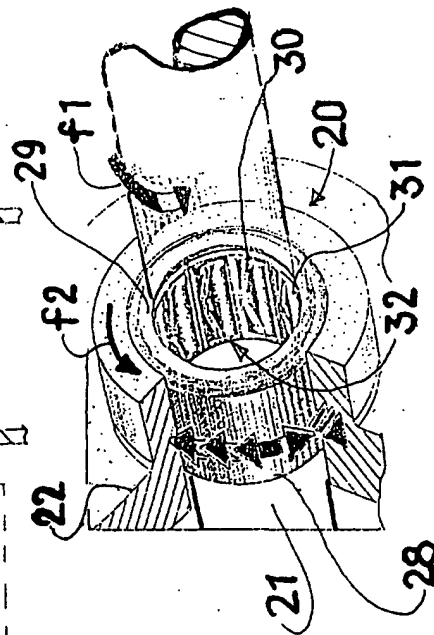


Fig. 4

Fig. 3

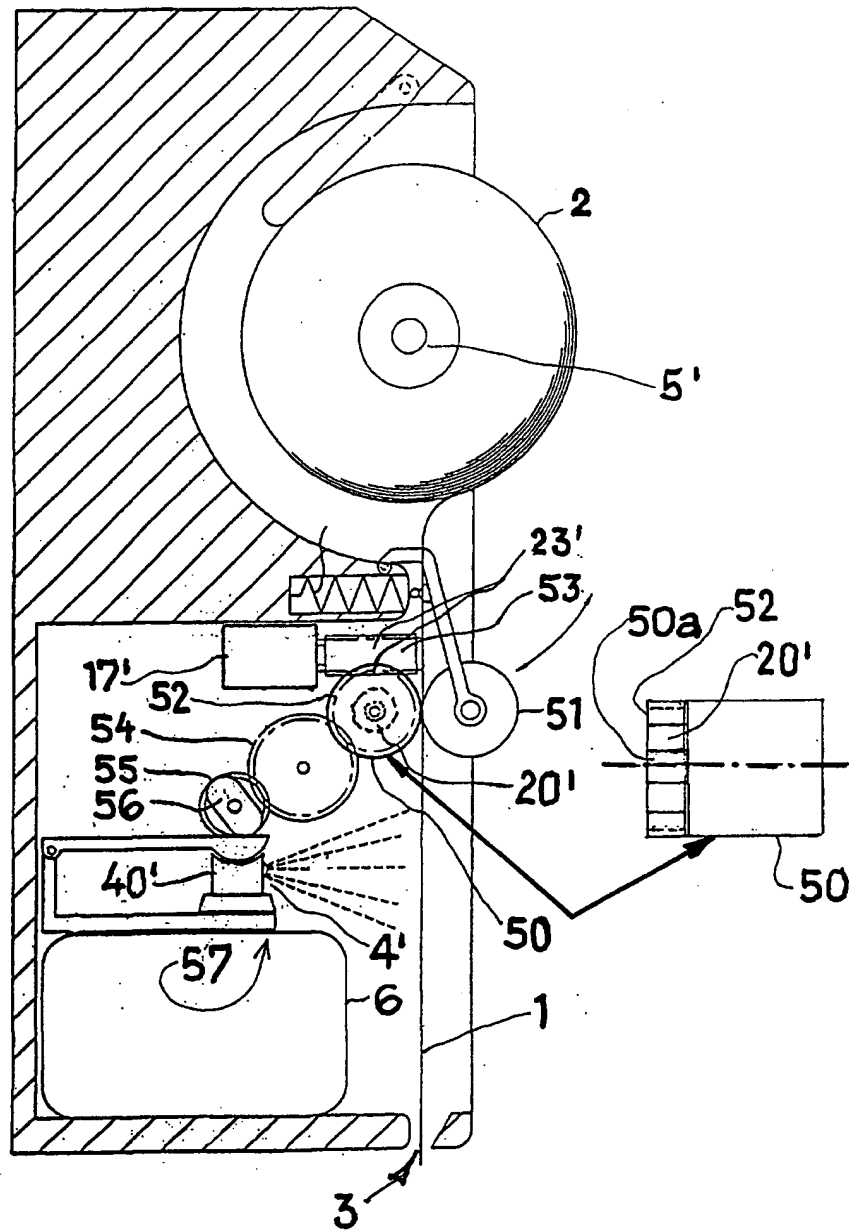



Fig. 7

Toilet paper dispenser has motorised drive connected to spindle at center of roll by free-wheel device which allows dry toilet paper to be withdrawn manually and when drive is engaged paper is dispensed automatically and moistened by spray

Patent Number: DE19937881
Publication date: 2001-02-22
Inventor(s): REICHENBERGER ROBERT (DE)
Applicant(s): REICHENBERGER ROBERT (DE)
Requested Patent:  DE19937881
Application Number: DE19991037881 19990815
Priority Number(s): DE19991037881 19990815
IPC Classification: A47K10/22; A47K10/38; B05B9/00
EC Classification: A47K10/32
EC Classification: A47K10/32
Equivalents:

Abstract

The toilet paper dispenser has a motorised drive (17) which is connected to the spindle at the center of the roll by a free-wheel device (20) which allows dry toilet paper to be withdrawn from the dispenser manually. When the drive is engaged paper is dispensed automatically and a spray (4) moistens the paper.

CLASSIC CREDIT

RECYCLED